

Исходные данные для расчета расходов ливневых вод					Приложение 2			
1. Расчетная площадь состоит								
Асфальтобетонное покрытие -3650м2								
Площадь застройки - 2940м2								
Газон — 6750м2								
Расчет расхода сточных ливневых вод								
Расчет расхода сточных ливневых вод								
					Примечание			Формула
Площадь	F	га	1,33					F=F _{пр} +F _{отм} +F _{газ} +F _{соор}
Проезды	F _{пр}	га	0,3650	Площадь рассчитана по генплану				
Отмостки-тротуары	F _{отм}	га		Площадь рассчитана по генплану				
Газоны	F _{газ}	га	0,2940	Площадь рассчитана по генплану				
Сооружения	F _{соор}	га	0,6750	Площадь рассчитана по генплану				
1. Определение количественных характеристик поверхностного стока								
1.1 Определение среднегодовых объемов поверхностных сточных вод								
Годовой объем поверхностных сточных вод	W _г	м³/год	4579,03					W _г =W _д +W _т +W _м
Среднегодовой объем дождевых вод	W _д	м³/год	2672,41					W _д =10*h _д *Ψ _д *F
Расчетная площадь стока	F	га	1,33	Площадь БОС				
Слой осадков за теплый период года	h _д	мм	409,00	таблица 2 СНиП 23-01-99				
Общий коэффициент стока дождевых вод	Ψ _д	-	0,4898	согласно указаниям п.п. 5.1.3 - 5.1.5 рекомендаций.				
Среднегодовой объем талых вод	W _т	м³/год	1578,12					W _т =10*h _т *Ψ _т *F
Слой осадков за холодный период года	h _т	мм	169,00	таблица 1 СНиП 23-01-99				
Общий коэффициент стока талых вод	Ψ _т	-	0,70	согласно указаниям п.п. 5.1.3 - 5.1.5 рекомендаций.				
Общий годовой объем поливо-моечных вод	W _м	м³/год	328,50	согласно указаниям п. 5.1.6 рекомендаций.				W _м =10*m*K*Ψ _м *F _м
Удельный расход воды на одну мойку	m	л/м²	1,20					
Коэффициент стока поливо-моечных вод	Ψ _м	-	0,50					
Среднее количество моек в году	K	-	150,00					
Площадь твердых покрытий, подл. Мойке	F _м	га	0,3650					
1.2 Определение расчетных объемов поверхностных сточных вод при отведении их на очистку								
Объем дождевого стока от расчетного дождя	W _{оч}	м³	66,1310	согласно указаниям п. 5.2.1. рекомендаций.			W _{оч} =10*h _а *Ψ _{д.оч} *F	
Максимальный слой осадков за дождь	h _а	мм	6,5	расчет см. Приложение 5 рекомендаций				
Ср.коэф. стока для расчетного дождя	Ψ _{д.оч.}	-	0,7627	Табл 11, согласно указаниям п. 5.3.8 рекомендаций.				
Макс.суточный объем талых вод	W _{м.сут.}	м³/сут	41,1600					W _{м.сут.} =10*h _с *Ψ _т *F*K _у
Общий коэффициент стока талых вод	Ψ _т	-	0,70	согласно указаниям п.5.1.5 рекомендаций.				
Козф.учитыв. вывоз и уборку снега	K _у	-	0,2204					K _у =1-(F _у /F)
Слой талых вод за 10 дневных часов	h _с	мм	20	см. Приложение 1 рекомендаций				F _у =F _{пр} +F _{отм} +F _{соор}
Площадь очищаемая от снега	F _у	га	1,0400					
1.3 Определение расчетных расходов дождевых и талых вод в коллекторах дождевой канализации								
1.3.1 Расчетный расход дождевых вод								
Расходы дождевых вод в коллекторах				согласно указаниям раздела 5.3 рекомендаций.				
1) при постоянном коэффициенте стока Ψ _{mid}	Q _г	л/с	121,6081					Q _г =Ψ _{mid} *A*F/t _г ⁿ
2) при переменном коэффициенте стока Z _{mid}	Q _г	л/с	119,6956					Q _г =Z _{mid} *A ^{1.2} *F/t _г ^{1.2n-0.1}
Постоянный коэффициент стока	Ψ _{mid}	-	0,7627	по таблице 11 рекомендаций или по СНиП 2.04.03-85				
Переменный коэффициент стока	Z _{mid}	-	0,2282	по таблице 11 и 12 рекомендаций или по СНиП 2.04.03-85				
Характеристика интенсивности дождя	A	-	629,21	согласно п. 5.3.2. рекомендаций.				A=q ₂₀ *20 ⁿ *(1+lgP/lgm _г) ^γ
Характеристика продолжительности дождя	n	-	0,71	по таблице приложения 3 рекомендаций				
Расчетная продолжительность дождя	t _г	мин	10	согласно п. 5.3.5. рекомендаций.				t _г =t _{con} +t _{can} +t _p
Расчетная интенсивность дождя	q ₂₀	л/с*га	75	по чертежу приложения 2 рекомендаций				
Период однократного превышения расч.инт.дождя	p	-	1	по таблице 8 п. 5.3.3 рекомендаций				
Среднее количество дождей за год	m _г	-	150	по таблице приложения 3 рекомендаций				
Показатель степени	γ	-	1,33	по таблице приложения 3 рекомендаций				
Время протекания дождевых вод до уличн.лотка	tcon	мин	5	согласно п. 5.3.6. рекомендаций.				
Время протекания дождевых вод по уличн.лоткам	tcan	мин	5	согласно п. 5.3.6. рекомендаций.				
Время протекания дождевых вод по трубам	t _p	мин	0,3740	согласно п. 5.3.6. рекомендаций.				0.017*Σ(l _p / v _p)
Длина расч.участков дождевых вод	l _p	м	22	по плану сетей				
Расч. Скорость течения на участках	v _p	м/с	1	на основании гидравлического расчета сети				
Расчетный расход дождевых вод для гидравлического расчета дождевых сетей	Q _{cal}	л/с	77,8022	по формуле (13) п. 5.3.1 рекомендаций				
козф.учитыв.заполнение свободной емкости	β	-	0,65	по таблице 6 рекомендаций				Q _{cal} =β*Q _г
1.3.2 Расчетный расход талых вод								
Расчетный расход талых вод	Q _{т.макс}	л/с	2,2281					Q _{т.макс} =5,5* Ψ _м *K
Продолжит.процесса снеготаяния в сутки	10,0	ч	10					
Продолжит. стекания талой воды	T _м	ч	0,16					
2 Определение расчетных расходов поверхностных сточных вод при отведении на очистку и в водные объекты								
2.1 Определение расчетного расхода поверхностных сточных вод при отведении на очистку								
2.1.1 Расчетный расход дождевых вод					согласно указаниям раздела 7.4 рекомендаций			
					Qоч = (Wоч + Wтп)/[3,6× (Точ -			
В режиме одновременной работы аккумулирующего резервуара в качестве буферной ёмкости и сооружения для предварительного отстаивания сточных вод	Q _{оч}	л/с	0,3023					
объём дождевого стока от расчётного дождя	W _{оч}	м³	66,1310					
суммарный объём загрязнённых вод	W _{мп}	м³	6,61310					
нормативный период переработки	T _{оч}	ч	72					
минимальная продолжительность отстаивания	T _{отсм}	ч	3					
суммарная продолжительность технол.перерывов	T _{мп}	ч	2,16					
2.1.2 Расчетный расход талых вод								Qочт = (Wтмакс. сут.+ Wтп)/[3,
максимальный суточный объём талых вод	W _{Wтмакс. сут.}	м³	41,1600					
суммарный объём загрязнённых вод	W _{мп}	м³	1,2348					
нормативный период переработки	T _{очт}	ч	24					
минимальная продолжительность отстаивания	T _{отст}	ч	1					
суммарная продолжительность технол.перерывов	T _{тп}	ч	0,72					
Выбираем резервуар накопитель для ливневых вод равный			66,1	или 400 м³				
Расчетный расход дождевых вод для гидравлического расчета дождевых сетей отводящих сточные воды с территории площадки принимаем			119,7	л/с				
Расч.расход дождевых вод на очистку согласно указаниям п.7.4.3 рекомендаций равен			0,53	л/с				